

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
8. August 2002 (08.08.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 02/060731 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B60T 7/06**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE02/00331

(22) Internationales Anmeldedatum:  
31. Januar 2002 (31.01.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
101 05 266.9 2. Februar 2001 (02.02.2001) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **ZF LEMFÖRDER METALLWAREN AG**  
[DE/DE]; Postfach 1220, 49441 Lemförde (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BURGSTALER, Andree** [DE/DE]; An der Klapphake 35, 32351 Dielingen (DE). **DÜTZ, Jan** [DE/DE]; Vördener Strasse 17, 49401 Damme (DE). **PÄTZOLD, Simone** [DE/DE]; Kleine Strasse 2, 49692 Cappeln (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): BR, JP, MX, US.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

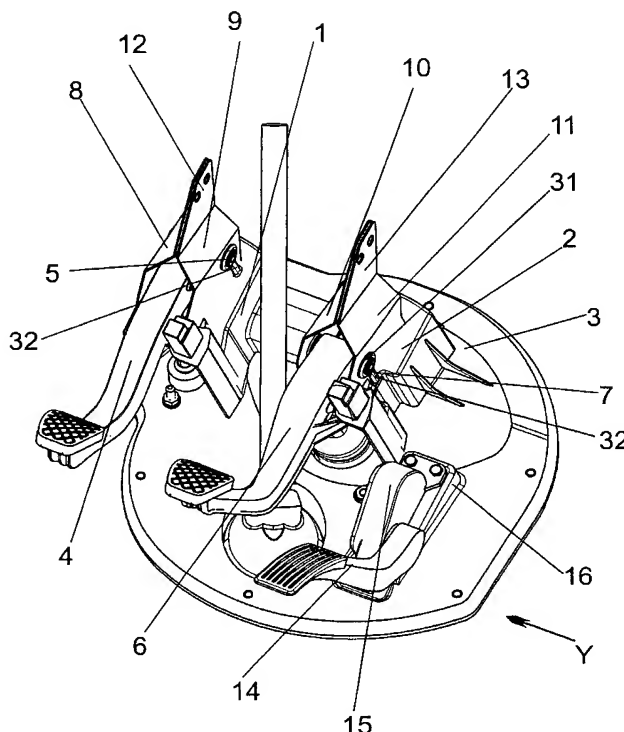
**Erklärungen gemäß Regel 4.17:**

— hinsichtlich der Identität des Erfinders (Regel 4.17 Ziffer i) für die folgenden Bestimmungsstaaten BR, JP, MX, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: HOLDING DEVICE FOR THE PEDALS OF A MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung: HALTEVORRICHTUNG FÜR DIE PEDALERIE EINES DRAFTFAHRZEUGES



(57) Abstract: Disclosed is a holding device for the pedals of a motor vehicle, comprising at least one pedal block (1,2) having pedals (4,6) which are pivotally fixed thereto and a base plate (3), said base plate (3) and pedal block (1,2) being formed in a single piece from plastic. The pedal block (1,2) for holding a pedal (4,6) respectively comprises a receiving element for the swivel pin of each respective pedal (4,6) consisting of two opposite-lying side cheeks (8, 9, 10, 11) and which is made of sheet metal and injected into the plastic pedal block. The receiving element which is made of sheet metal forms a deformation device for the release of the swivel pin (5,7) if said vehicle is involved in an accident.

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Haltevorrichtung für die Pedalerie eines Kraftfahrzeuges vorgestellt, die mindestens einen Pedalblock 1,2 mit daran schwenkbar festgelegten Pedalen 4,6 und eine Grundplatte 3 aufweist, wobei Grundplatte 3 und Pedalblock 1,2 einstückig aus Kunststoff geformt sind und der Pedalblock 1,2 für die Halterung eines Pedals 4,6 jeweils eine aus zwei sich gegenüber liegenden Seitenwangen 8, 9, 10, 11 aufgebaute, aus Metallblech bestehende, in den Kunststoffpedalblock eingespritzte Aufnahme für die Schwenkachse des jeweiligen Pedals 4,6 aufweist. Die aus Metallblech bestehende Aufnahme bildet eine Deformierungsvorrichtung für die Freigabe der Schwenkachse 5,7 im Falle eines Unfalls des Kraftfahrzeuges.



WO 02/060731 A1



- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten BR, JP, MX, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR)
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht

- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

5

---

## Haltevorrichtung für die Pedalerie eines Kraftfahrzeuges

---

### Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung für die Pedalerie eines Kraftfahrzeuges,  
10 die üblicherweise mindestens ein Bremspedal und ein Gaspedal und darüber hinaus  
bei Fahrzeugen mit Handschaltgetriebe zusätzlich ein Kupplungspedal beinhaltet.

Haltevorrichtungen der eingangs geschilderten Art sind im Fahrzeugbau in  
mannigfaltiger Ausgestaltung bekannt. Sie bestehen hierbei im Wesentlichen aus  
dem Pedalbock mit daran schwenkbar festgelegten Pedalen und einer Grundplatte, an  
15 der der Pedalbock festgelegt ist und die wiederum üblicherweise an der Spritzwand  
eines Kraftfahrzeuges- beispielsweise durch Verschraubungen - festgelegt wird.  
Pedalböcke und Grundplatte können dabei aus Blech oder Magnesium- bzw.  
Aluminiumdruckguss hergestellt sein, auch sind Pedalböcke bekannt, die ohne  
Grundplatte direkt im Fahrzeug verschraubt werden.

20 Neuere Entwicklungen im Bereich der Haltevorrichtungen für die Pedalerie von  
Kraftfahrzeugen gehen darüber hinaus dahin, den Pedalbock mit einer Grundplatte  
einstückig aus Kunststoff zu formen, wobei an die Kunststoffgrundplatte an der dem  
Pedalbock abgewandten Seite Teile des Bremsverstärkergehäuses zusätzlich  
angeformt sein können.

25 Zur Vermeidung von Verletzungsrisiken des Fahrzeugführers sind Pedal-  
Ablösemechanismen bekannt, die die durch einen Unfall verursachte Krafteinleitung  
von außen dazu nutzen, mindestens einen Trennkeil zwischen zwei metallische

Seitenwangen einer den oder die Pedalhebel schwenkbar lagernden Aufnahme zu treiben, um dadurch eine Freigabe des den Pedalhebel tragenden Lagerungselementes zu ermöglichen. Diese eine Deformierungsvorrichtung bildenden Ausführungen sind auch als „Pedal-Release-System“ bekannt. Sie bewirken die Freigabe der

5 Schwenkachse und damit eine Trennung des Pedals vom Pedalbock, so dass ein unfallbedingtes Eindringen des Pedals in den Fußraum des Kraftfahrzeuges verhindert wird. Die bei derartigen Freigabesystemen verwendeten Haltevorrichtungen haben den Nachteil, dass insbesondere bezüglich der geometrischen Gestaltung der Metallbauteile die gestalterischen Möglichkeiten

10 eingeschränkt sind und die Metallbauteile ein erhöhtes Gewicht aufweisen, was insbesondere den Bestrebungen eines konsequenten Leichtbaus in der Kraftfahrzeugkonstruktion entgegenwirkt. Darüber hinaus sind bisher bekannte Systeme sehr sperrig und komplex aufgebaut, sodass ihre Montage beziehungsweise Demontage aufwendig und damit erheblich erschwert ist.

15 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Haltevorrichtung für die Pedalerie eines Kraftfahrzeuges bereitzustellen, die bei Einsatz der Haltevorrichtung im Rahmen eines Pedal-Release-Systems den Vorteil großer gestalterischer Freiheit bietet und sich darüber hinaus durch reduziertes Gewicht und eine einfachere

20 Herstellung auszeichnet. Ferner soll die Erfindung die Aufgabe lösen, den Erfordernissen der modernen Kraftfahrzeugfertigung im Hinblick auf modularen Aufbau von Baugruppen zu genügen, die eine erhebliche Reduzierung der Fertigungstiefe ermöglicht.

25 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Haltevorrichtung mit den im Anspruch 1 genannten technischen Merkmalen gelöst.

Die Haltevorrichtung für die Pedalerie eines Kraftfahrzeuges weist hierbei einen Pedalbock mit daran schwenkbar festgelegten Pedalen und eine Grundplatte auf,

wobei Grundplatte und Pedalbock einstückig aus Kunststoff geformt sind, der Pedalbock für die Halterung eines Pedals jeweils eine aus zwei sich einander gegenüber liegenden Seitenwangen aufgebaute, aus Metallblech bestehende, in den Kunststoffpedalbock eingespritzte Aufnahme für eine Schwenkachse des Pedals aufweist. Einspritzen bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Aufnahme beziehungsweise die Seitenwangen bei einem Kunststoff-Spritzvorgang während der Herstellung der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung von Kunststoff zumindest teilweise umspritzt werden. Die aus Metallblech bestehende Aufnahme bildet eine Deformierungsvorrichtung für die Freigabe der Schwenkachse des Pedals im Falle eines Unfalls des Kraftfahrzeuges.

Eine derartige konstruktive Gestaltung verbindet die bislang widerstreitenden Vorteile einer aus dem Stand der Technik bekannten Haltevorrichtung aus Metallblech mit denen einer Konstruktion aus Kunststoff. Dabei stellt die aus Metallblech gefertigte Aufnahme für die Schwenkachse des jeweiligen Pedals ein rechnerisch exakt bestimmbares Bauteil in Bezug auf durch einen Unfall eintretende Verformungen dar. Darüber hinaus lassen sich die Seitenwangen, in die die Schwenkachse aufgenommen ist, mittels eines preisgünstigen Verfahrens zusammen mit der übrigen einstückigen Haltevorrichtung fertigen. Durch die erfindungsgemäße Einteiligkeit werden zudem Toleranzketten vermieden, sodass insgesamt eine erhebliche Toleranzreduzierung der Haltevorrichtung erreicht werden konnte.

Die einstückige Kunststoffkonstruktion der Haltevorrichtung erhöht ferner wesentlich die konstruktiven Möglichkeiten, räumliche Gegebenheiten im Bereich der Spritzwand optimal zu nutzen sowie ergänzende Bauteile ganz oder teilweise in Grundplatte und/oder Pedalbock zu integrieren.

Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung wird darüber hinaus vorgeschlagen, dass die Grundplatte an ihrer dem Pedalbock abgewandten Rückseite eine im Zweikomponentenverfahren (2-K-Verfahren) angespritzte Dichtung zur Abdichtung eines in der Kraftfahrzeugkarosserie für die Grundplatte vorgesehenen Durchbruches aufweist. Die Anspritzung der Dichtung reduziert erheblich die Fertigungstiefe.

Es hat sich auch als vorteilhaft erwiesen, in die Grundplatte des Gehäuses bereits einen Kupplungsgeberzylinder und/oder eine insbesondere bei modernen Dieselfahrzeugen erforderliche Unterdruckdose zu integrieren.

Entsprechend einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung kann die aus zwei sich einander gegenüber liegenden Seitenwangen aufgebaute, aus Metallblech bestehende und in den Pedalbock eingespritzte Aufnahme für eine Schwenkachse des Pedals jeweils eine während der Herstellung der Haltevorrichtung mit Kunststoff umspritzte Bohrung aufweisen, die nach Fertigstellung der Haltevorrichtung ein Lagerelement bildet.

5 Um Bauteile wie eine Lenkzwischswelle durch die Grundplatte hindurch führen zu können, wird gemäß einer Weiterbildung der Erfindung vorgeschlagen, einen Durchbruch in der Grundplatte vorzusehen, wobei dieser Durchbruch bei eingebauter Lenkzwischswelle eine um diese umlaufende, den Durchbruch verschließende Dichtung aufweist. Das Einbringen der Lenkzwischswelle in die Haltevorrichtung besitzt im Bezug auf die Reduzierung der Fertigungstiefe Vorteile, da die  
10 Haltevorrichtung in ihrer Gesamtheit als Bauteilmodul zusätzliche Bauteile aufweist, welche bei der Endfertigung eines Kraftfahrzeuges automatisch mit der Haltevorrichtung an der Spritzwand befestigt werden können. Hierdurch reduziert sich die Gesamtzahl der anzuliefernden Einzelbauteile in der Endmontage.

15 Darüber hinaus sieht eine zweckmäßige Ausgestaltung der Erfindung vor, dass die Grundplatte der Haltevorrichtung die Aufnahme, zum Beispiel in Form einer Aufnahmeplatte, für eine elektronische Moduleinheit zur Abtastung der Gaspedalstellung und Übermittlung der dabei ermittelten Daten an nachgeschaltete Baugruppen (E-Gas-Modul) aufweist. Die Integration dieser Aufnahme in die Grundplatte erleichtert die Montage eines solchen E-Gas-Modules, die nunmehr  
20 ebenfalls vor der Endmontage vorgenommen werden kann. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, weitere Aufnahmen für Schaltvorrichtungen, Halterungen und Anschläge sowohl in die Grundplatte als auch in den Kunststoffbereich des Pedalbocks zu integrieren.

Im Folgenden wird ein Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung anhand der beigelegten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

Figur 1 eine perspektivische Gesamtansicht der erfindungsgemäße Haltevorrichtung von der Fahrgastraumseite,

5 Figur 2 eine perspektivische Seitenansicht entsprechend dem Pfeil Y aus Figur 1,

Figur 3 eine perspektivische Gesamtansicht der Haltevorrichtung von der der Fahrgastseite abgewandten Motorraumseite her gesehen,

10 Figur 4 eine Schnittansicht im Detail entsprechend der Linie B-B aus Figur 3 und

Figur 5 eine Schnittdarstellung entsprechend der Linie C-C aus Figur 2.

Die in der Figur 1 abgebildete Haltevorrichtung für die Pedalerie eines Kraftfahrzeuges weist zwei Pedalböcke 1, 2 sowie eine gemeinsame Grundplatte 3 auf. Der Pedalbock 1 dient zur schwenkbaren Lagerung eines Kupplungspedales 4  
15 mittels einer Schwenkachse 5. Im Pedalbock 2 ist mittels einer Schwenkachse 7 ein Bremspedal 6 aufgenommen. Die beiden Schwenkachsen 5 und 7 befinden sich im vorderen, der Grundplatte 3 abgewandten Bereich der Pedalböcke 1 und 2. Diese vorderen Bereiche sind aus Blech geformt und bestehen im Wesentlichen aus jeweils zwei Seitenwangen 8, 9 bzw. 10, 11. Die Seitenwangen 8, 9 und 10, 11 weisen in  
20 ihrem hinteren, der Grundplatte zugewandten Bereich einen größeren Abstand auf, in dem das Bremspedal 6 bzw. das Kupplungspedal 4 Platz findet. Die Seitenwangen 8, 9 und 10, 11 werden wie auch der Abstand zwischen denselben von den Schwenkachsen 5 bzw 7 durchsetzt. Im vorderen, dem Fahrgastraum zugewandten Bereich werden die Seitenwangen 8 und 9 bzw 10, 11 mittels schräger Ebenen  
25 zusammengeführt und bilden dabei eine Haltelasche 12 bzw. 13.

Die Haltelasche 12, 13 dient zur Befestigung des Pedalbocks 1, 2 an einem hier nicht näher dargestellten Querträger eines Kraftfahrzeuges mittels innerhalb der Haltelasche angeordneten Durchgangsbohrungen.

Am Pedalbock 1 bilden die beiden Seitenwangen 8 und 9 eine gemeinsame Haltelasche 12. Der Pedalbock 2 weist einen entsprechend dem Pedalbock 1 identischen Aufbau auf, wobei die beiden Seitenwangen 10 und 11 eine gemeinsame Haltelasche 13 bilden. Die Pedalböcke 1, 2 mit den entsprechenden Seitenwangen 8, 9 bzw. 10, 11 bilden mit der Grundplatte 3 eine gemeinsame, einstückig ausgeführte Baueinheit, wobei die aus Metallblech gefertigten Seitenwangen 8, 9, 10, 11 in den Kunststoffpedalbock 1 bzw. 2 eingespritzt sind. Die Querschnittsdarstellung der Figur 5 entlang der Linie C-C aus Figur 2 macht deutlich, dass die Verbindung der Seitenwangen 8, 9 bzw. 10, 11 mit dem Pedalbock 1 bzw. 2 über einen gekröpften Endbereich der Seitenwangen 8, 9 bzw. 10, 11 erfolgt. Der Kröpfungsbereich dient einer Erhöhung der Steifigkeit im Bereich der Kunststoff-Metallblechverbindung.

Die Figur 1 macht darüber hinaus deutlich, dass die Haltevorrichtung neben einem Kupplungspedal 4 und einem Bremspedal 6 als weiteres Betätigungsinstrument ein Gaspedal 14 aufweist. Das Gaspedal 14 ist Bestandteil eines so genannten E-Gas-Moduls 15, welches als elektronische Baueinheit zur Abtastung der Gaspedalstellung und Übermittlung der dabei ermittelten Daten an nachgeschaltete Baugruppen vorgesehen ist. Das E-Gas-Modul 15 ist eine vorgefertigte Baueinheit und wird auf eine Aufnahmeplatte 16 aufgesetzt, welche im dargestellten Beispiel integraler Bestandteil der Grundplatte 3 ist. Selbstverständlich kann das E-Gas-Modul jedoch auch nachträglich auf der Grundplatte 3 befestigt werden.

Die aus zwei sich einander gegenüber liegenden Seitenwangen 8, 9 und 10, 11 aufgebaute, aus Metallblech bestehende und in den Pedalbock 1, 2 eingespritzte Aufnahme für eine Schwenkachse 5, 7 des Pedals 4, 6 bildet jeweils eine während der Herstellung der Haltevorrichtung mit Kunststoff umspritzte Bohrung, die nach Fertigstellung der Haltevorrichtung als Lagerelement 31 dient. Dies bedeutet, dass das Lagerelement 31, welches wie in der Figur 1 ersichtlich, vorliegend eine



Lagerbuchse ist, unmittelbar bei der Herstellung der Haltevorrichtung in einem Spritzvorgang ausgebildet wird. Die Stege 32 stellen dabei die Verbindung zum Kunststoff-Pedalbock 1, 2 dar.

In der seitlichen Perspektive der Figur 2 sind zum einen als wesentliche Bestandteile die Pedalböcke 1 und 2 sowie die Grundplatte 3 zu erkennen. Deutlich wird aus dieser Abbildung darüber hinaus, dass an der den Pedalböcken 1 und 2 abgewandten Rückseite der Grundplatte 3, welche in Richtung des Motorraums weist, ein  
5 Bremsverstärkergehäuse 17 angeordnet ist. Das Bremsverstärkergehäuse 17 ist zweiteilig ausgeführt; und weist ein grundplattenseitiges Unterteil 18 sowie ein darauf aufgesetztes Oberteil 19 auf. Selbstverständlich kann das Unterteil 18 ebenso ingetraler Bestandteil der Grundplatte 3 der Haltevorrichtung sein, wie auch ein insgesamt mit der Grundplatte 3 einteilig ausgebildetes Bremsverstärkergehäuse 17  
10 im Sinne der Erfindung ist.

An der Rückseite der Grundplatte 3 ist darüber hinaus eine insgesamt mit 20 bezeichnete Unterdruckdose angeordnet, wie sie als Druckspeicher insbesondere bei modernen Dieselfahrzeugen Verwendung findet. Die Unterdruckdose 20 ist zweiteilig und besteht aus einem Unterteil 21 und einem Oberteil 22. Das Unterteil  
15 21 ist hier in die Grundplatte 3 integriert, das Oberteil 22 wird auf das Unterteil 21 aufgesetzt und mit diesem verschweißt.

An der zum Motorraum gewandten Rückseite der Grundplatte 3 befindet sich darüber hinaus das Gehäuse 23 eines Kupplungsgeberzylinders, dessen Anordnung der perspektivischen Darstellung der Figur 3 zu entnehmen ist. Darüber hinaus wird aus  
20 dieser Figur deutlich, dass die Grundplatte 3 der Haltevorrichtung einen Durchbruch 24 aufweist, der für das Durchstecken einer Lenkzwischenwelle 25 vorgesehen ist. Die Lenkzwischenwelle 25 ist Bestandteil der Kraftfahrzeuglenksäule des betreffenden Fahrzeuges und weist an seinen beiden freien Enden Anschlussmittel für Ober- und Unterteile der Kraftfahrzeuglenksäule auf, welche hier aus Gründen  
25 der Übersichtlichkeit nicht näher dargestellt sind. Die Lenkzwischenwelle 25 wird im Rahmen der Vormontage des gesamten Moduls der Haltevorrichtung im Durchbruch

24 der Grundplatte 3 platziert, wobei zur Abdichtung des Durchbruches 24 eine um die Lenkzwischenwelle 25 umlaufende den Durchbruch verschließende Dichtung 26 gelegt und durch geeignete Befestigungsmittel an der Grundplatte 3 befestigt wird. Die Dichtung 26 ist so ausgelegt, dass sie aufgrund ihrer Steifigkeit die Lenk-  
5 zwischenwelle 25 während der Vormontage und des Transports der gesamten Haltevorrichtung in ihrer Position im Durchbruch 24 der Grundplatte 3 halten kann. Darüberhinaus dient die Dichtung 26 zur Dämmung der motorseitig auftretenden Geräusche und beispielsweise zur Abdichtung gegen das Eindringen von Feuchtigkeit oder Gas aus dem Motorraum.

- 10 Um eine zusätzliche Reduzierung der Motorgeräusche zu erzielen, besitzt die Grundplatte an ihrer motorseitigen Rückseite eine umlaufende Dichtung 27. Die Dichtung 27 wird bei der Herstellung des Spritzgussteiles der Grundplatte 3 im 2-K-Verfahren an letztere angespritzt.

- Der Querschnitt der Grundplatte ist in dessen Randbereich mit der dort angespritzten  
15 Dichtung 27 in der Figur 4 vergrößert dargestellt, wobei die Darstellung der Figur 4 einem Querschnitt entlang der Linie B-B aus Figur 3 entspricht. Aus dieser Figur wird deutlich, dass die Dichtung 27 zwei Dichtlippen 28 bzw. 29 aufweist und mit ihrer den Dichtlippen 28, 29 abgewandten Unterseite in eine Nut 30 der Grundplatte eingebracht ist. Das Material der Dichtung 27 kann entsprechend einer vorteilhaften  
20 Ausgestaltung Tetrapolyethylen (TPE) sein, wobei dieses Material bei der Herstellung der Grundplatte 3 besonders gut mit dem Polyamid (beispielsweise PA 66 GF 35) der Grundplatte 3 harmoniert.

**Bezugszeichenliste**

- 1 Pedalbock
- 2 Pedalbock
- 3 Grundplatte
- 4 Kupplungspedal
- 5 Schwenkachse
- 6 Bremspedal
- 7 Schwenkachse
- 8 Seitenwange
- 9 Seitenwange
- 10 Seitenwange
- 11 Seitenwangen
- 12 Haltelasche
- 13 Haltelasche
- 14 Gaspedal
- 15 E-Gas-Modul
- 16 Aufnahmeplatte
- 17 Bremsverstärkergehäuse
- 18 Unterteil
- 19 Oberteil
- 20 Unterdruckdose
- 21 Unterteil
- 22 Oberteil
- 23 Gehäuse
- 24 Durchbruch
- 25 Lenkzwischenwelle
- 26 Dichtung
- 27 Dichtung
- 28 Dichtlippe
- 29 Dichtlippe
- 30 Nut
- 31 Lagerelement
- 32 Steg

---

Haltevorrichtung für die Pedalerie eines Kraftfahrzeuges

---

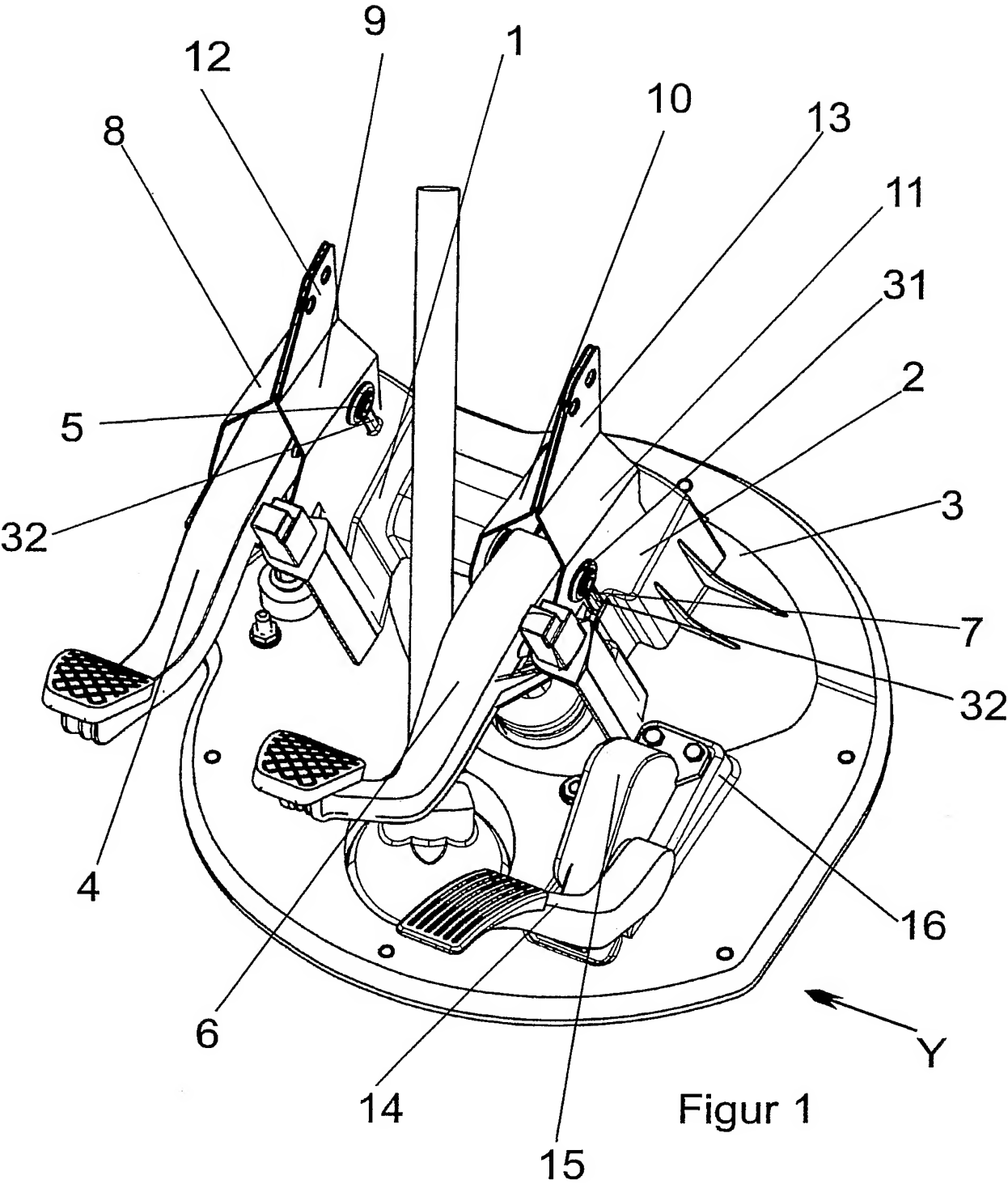
**Patentansprüche**

1. Haltevorrichtung für die Pedalerie eines Kraftfahrzeuges mit mindestens einem Pedalbock (1, 2) mit einem daran schwenkbar festgelegten Pedal (4, 6) und einer Grundplatte (3), wobei Grundplatte (3) und Pedalbock (1, 2) einstückig aus Kunststoff geformt sind, der Pedalbock (1, 2) für die Halterung eines Pedals (4, 6) eine aus zwei sich einander gegenüber liegenden Seitenwangen (8, 9, 10, 11) aufgebaute, aus Metallblech bestehende und in den Pedalbock (1, 2) eingespritzte Aufnahme für eine Schwenkachse (5, 7) des Pedals (4, 6) aufweist und die aus Metallblech bestehende Aufnahme eine Deformierungsvorrichtung für die Freigabe der Schwenkachse (5, 7) im Falle eines Unfalls des Kraftfahrzeuges bildet.
2. Haltevorrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Grundplatte (3) an ihrer dem Pedalbock (1, 2) abgewandten Rückseite eine im 2-K-Verfahren angespritzte Dichtung (27) zur Abdichtung eines in der Kraftfahrzeugkarosserie für die Grundplatte (3) vorgesehenen Durchbruches aufweist.

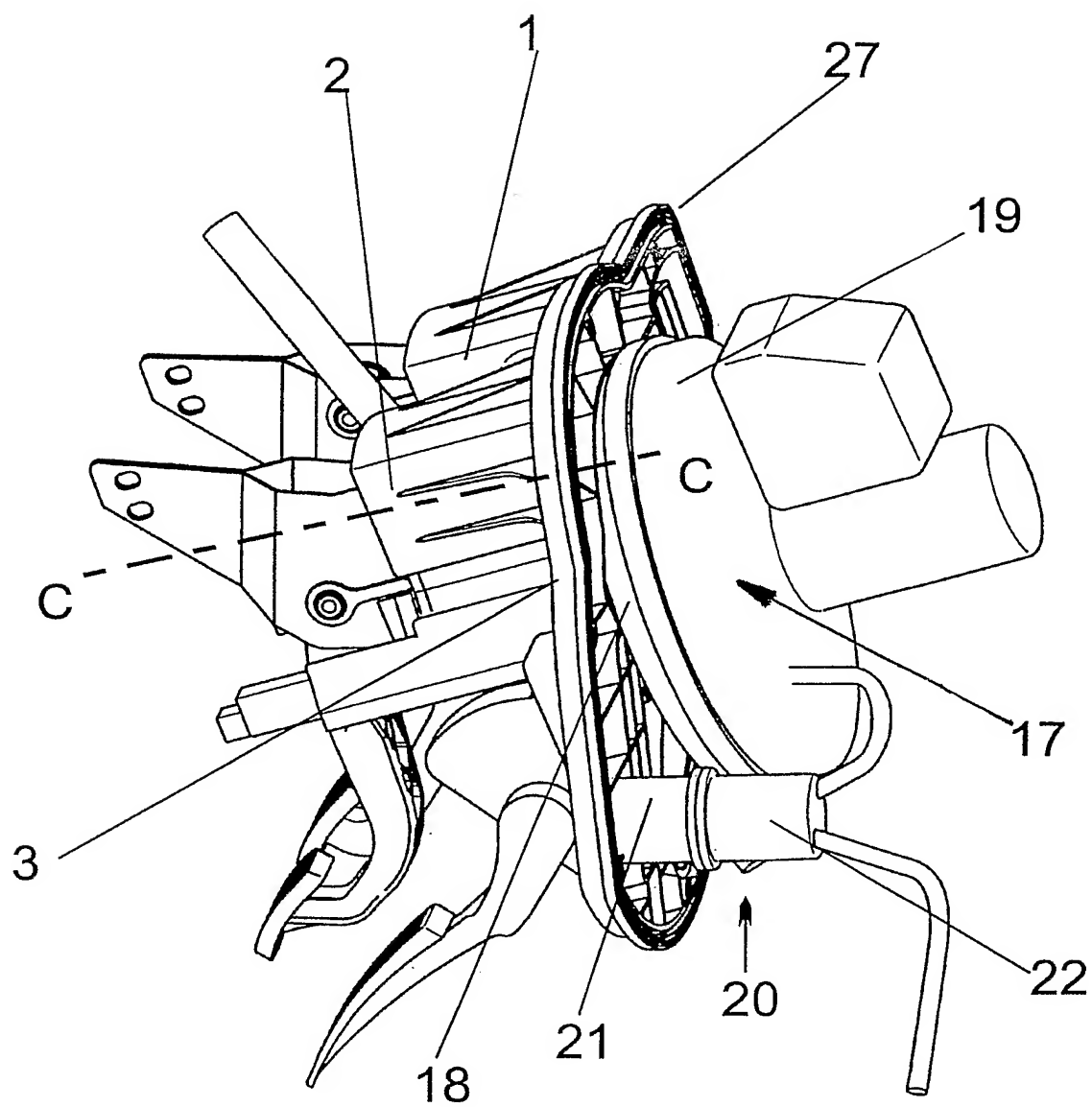
3. Haltevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
in die Grundplatte (3) das Gehäuse (23) eines Kupplungsgeberzylinders integriert ist.
4. Haltevorrichtung nach einem der vorstehend genannten Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Grundplatte (3) eine Unterdruckdose (20, 21, 22) aufweist.
5. Haltevorrichtung nach einem der vorstehend genannten Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die aus zwei sich einander gegenüber liegenden Seitenwangen (8, 9, 10, 11) aufgebaute, aus Metallblech bestehende und in den Pedalbock (1, 2) eingespritzte Aufnahme für eine Schwenkachse (5, 7) des Pedals (4, 6) jeweils eine während der Herstellung der Haltevorrichtung mit Kunststoff umspritzte Bohrung ist, die nach Fertigstellung der Haltevorrichtung ein Lagerelement (31) bildet.
6. Haltevorrichtung nach einem der vorstehend genannten Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Grundplatte (3) einen Durchbruch (24) für eine Lenkzwischenwelle (25) aufweist, wobei der Durchbruch (24) bei eingebauter Lenkzwischenwelle (25) eine um diese umlaufende den Durchbruch (24) verschließende Dichtung (26) aufweist.
7. Haltevorrichtung nach einem der vorstehend genannten Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
in die Grundplatte (3) die Aufnahmeplatte (16) für eine elektronische Moduleinheit zur Abtastung der Gaspedalstellung und Übermittlung der dabei ermittelten Daten an nachgeschaltete Baugruppen aufweist.

8. Haltevorrichtung nach einem der vorstehend genannten Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Grundplatte (3) Aufnahmen für Schaltvorrichtungen aufweist.

1 / 5



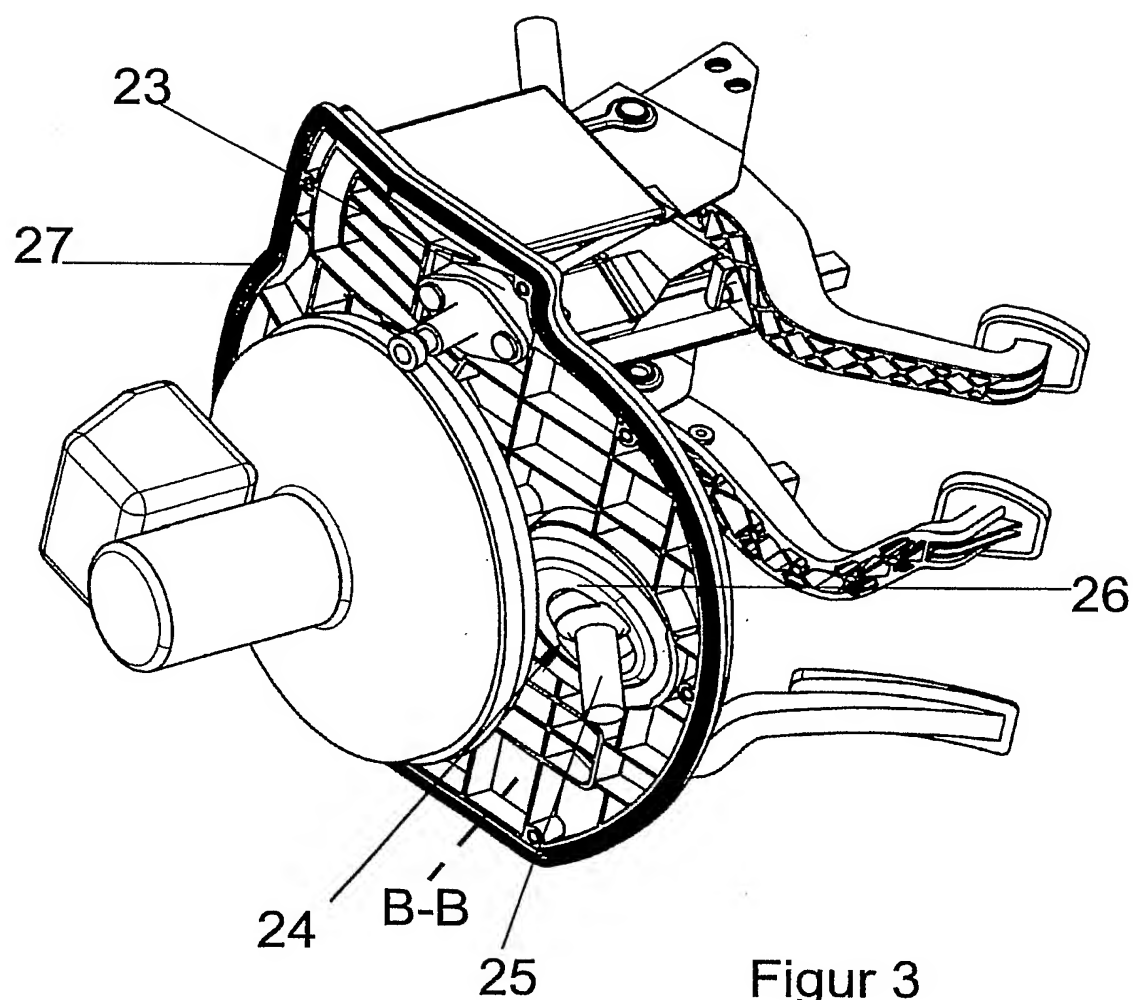
2 / 5



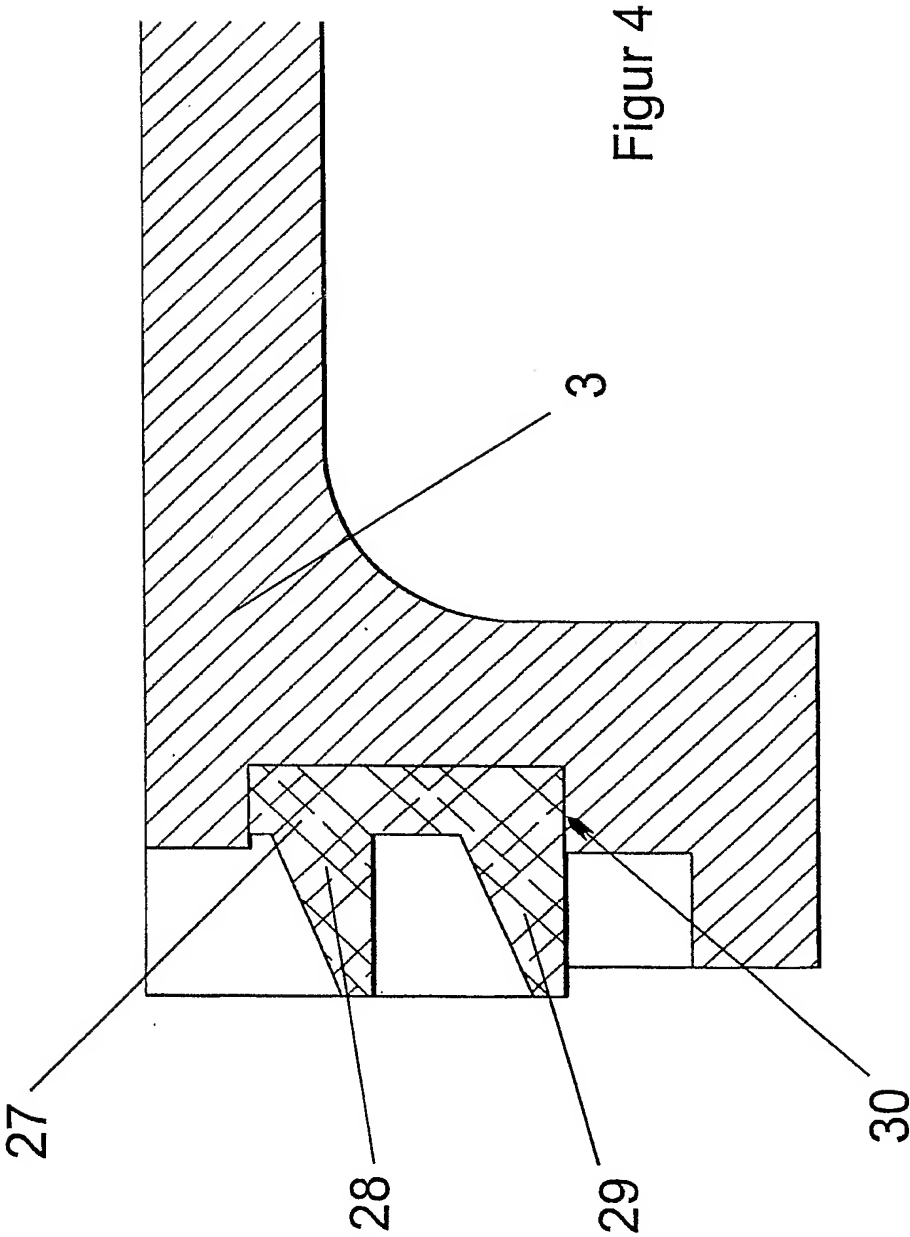
Figur 2

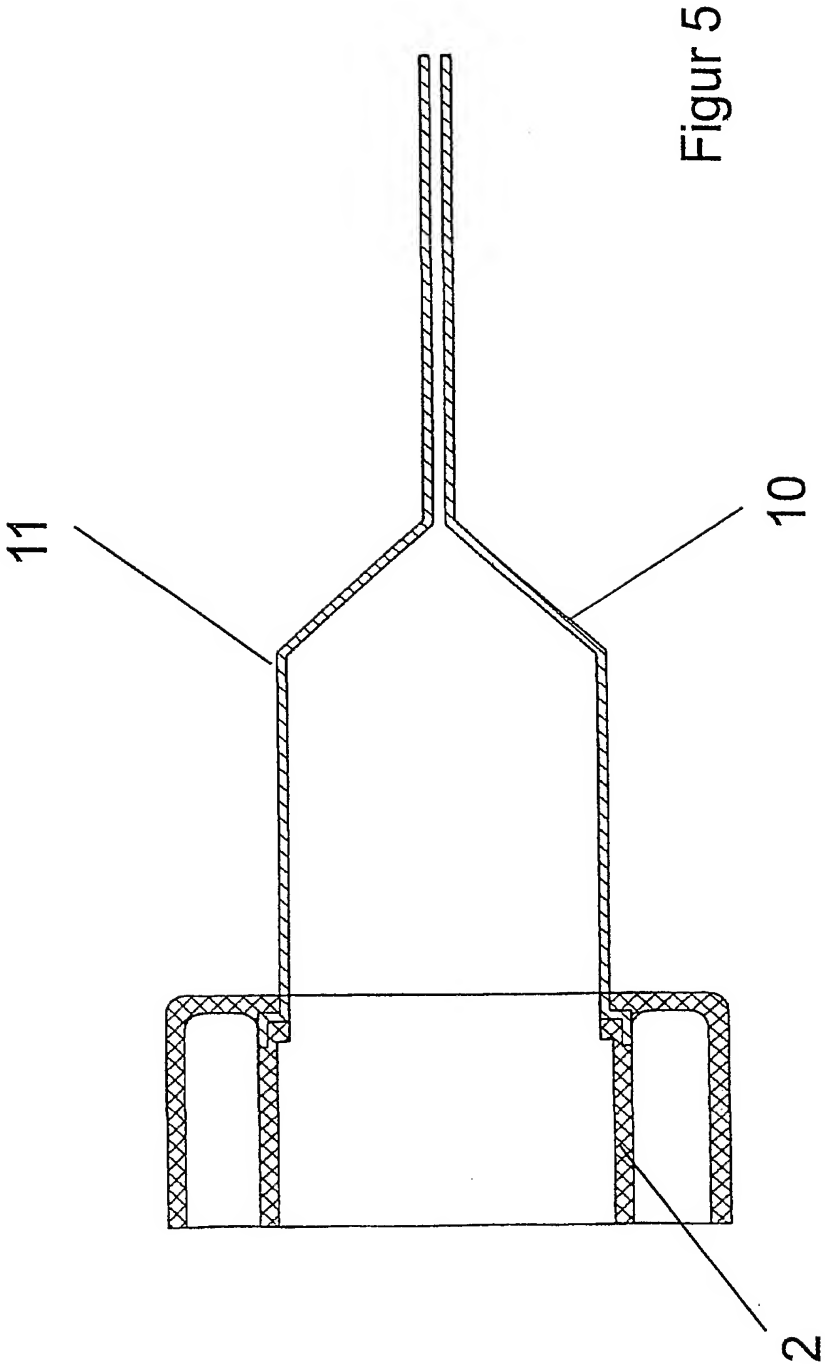


3 / 5



Figur 3





## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 02/00331

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60T7/06 G05G1/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60T G05G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 430 600 A (STERLING ENGINEERED) 5 June 1991 (1991-06-05) the whole document ---	1, 3, 7
A	DE 199 27 618 A (BAYERISCHE MOTORENWERKE) 21 December 2000 (2000-12-21) the whole document ---	1
A	US 5 896 781 A (MARTIN MÜLLER) 27 April 1999 (1999-04-27) -----	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 June 2002

Date of mailing of the international search report

17/06/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Harteveld, C

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

1st Application No  
PCT/DE 02/00331

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0430600	A	05-06-1991	DE 69010160 D1 DE 69010160 T2 EP 0430600 A1 GB 2239080 A ,B	28-07-1994 20-10-1994 05-06-1991 19-06-1991
DE 19927618	A	21-12-2000	DE 19927618 A1	21-12-2000
US 5896781	A	27-04-1999	DE 19631212 C1 EP 0822112 A2	18-12-1997 04-02-1998

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

iles Aktenzeichen

PCT/DE 02/00331

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 IPK 7 B60T7/06 G05G1/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 B60T G05G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 430 600 A (STERLING ENGINEERED) 5. Juni 1991 (1991-06-05) das ganze Dokument ----	1, 3, 7
A	DE 199 27 618 A (BAYERISCHE MOTORENWERKE) 21. Dezember 2000 (2000-12-21) das ganze Dokument ----	1
A	US 5 896 781 A (MARTIN MÜLLER) 27. April 1999 (1999-04-27) -----	

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. Juni 2002

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

17/06/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Harteveld, C

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

I ales Aktenzeichen

PCT/DE 02/00331

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0430600 A	05-06-1991	DE 69010160 D1	28-07-1994
		DE 69010160 T2	20-10-1994
		EP 0430600 A1	05-06-1991
		GB 2239080 A , B	19-06-1991
DE 19927618 A	21-12-2000	DE 19927618 A1	21-12-2000
US 5896781 A	27-04-1999	DE 19631212 C1	18-12-1997
		EP 0822112 A2	04-02-1998